

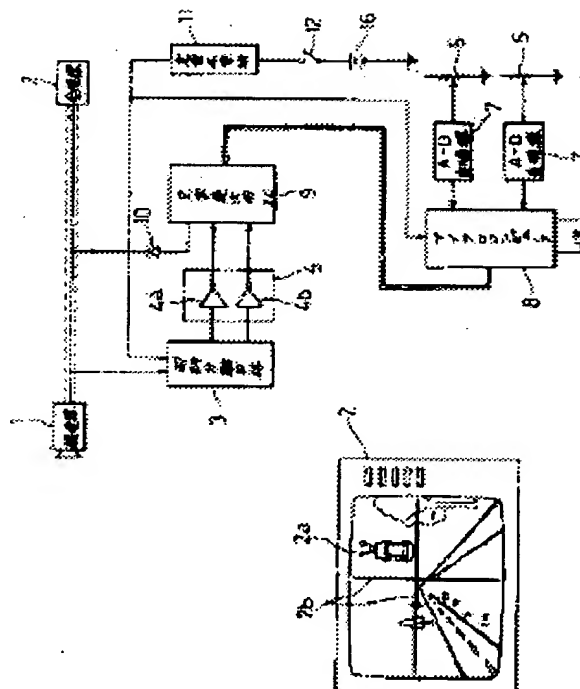
# REAR MONITORING DEVICE FOR AUTOMOBILE EQUIPPED WITH DISPLAY FUNCTION FOR IMAGE PICKUP DIRECTION

**Patent number:** JP60194691  
**Publication date:** 1985-10-03  
**Inventor:** SHIMIZU HIROO; others: 01  
**Applicant:** NAIRUSU BUHIN KK  
**Classification:**  
 - international: H04N7/18; B60R1/00  
 - european:  
**Application number:** JP19840049754 19840315  
**Priority number(s):**

## Abstract of JP60194691

**PURPOSE:** To make the image pickup direction of an image pickup device clear by detecting the image pickup direction by a sensor, and updating a marker indicating the image pickup direction synchronously with a moving video screen.

**CONSTITUTION:** A synchronizing signal is separated by a synchronous separating circuit 3 from a video signal obtained from the image pickup device 1, waveform-shaped, and impressed to an IC9 for character display as a synchronizing signal. The IC9 sends markers 2a and 2b indicating a preset image pickup direction to a video signal line synchronously with said synchronizing signal to form an image on an image receiver 2. Sensors 5 and 6 detect the image pickup direction all the time and video signals of the markers are controlled by a CPU8 according to detection signals to perform transmission. Thus, the display contents of the markers corresponding to the image pickup direction are updated simultaneously according to the movement of the image on the image receiver 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-194691

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 N 7/18  
B 60 R 1/00

識別記号

庁内整理番号

7245-5C  
7443-3D

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置

⑯ 特 願 昭59-49754

⑰ 出 願 昭59(1984)3月15日

⑱ 発 明 者 清 水 啓 夫 茨城県北相馬郡利根町大平31番地 ナイルス部品株式会社  
技術センター内

⑲ 発 明 者 井 上 章 充 茨城県北相馬郡利根町大平31番地 ナイルス部品株式会社  
技術センター内

⑳ 出 願 人 ナイルス部品株式会社 東京都大田区大森西5丁目28番6号

明 細 書

1. 発明の名称

撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置

2. 特許請求の範囲

自動車の後方等の状況を写像すべく電気信号に変換する撮像器と、該撮像器の出力信号を視認可能な映像に復元する受像器とでなる自動車用後方監視装置において、撮像器の所定位置に取り付けられ撮像器の向きを検出するセンサーと、該センサーが導出する信号を受け文字表示用集積回路を制御して受像器の画面に撮像方向を示すマーカを表示せしめる中央処理部とを具備したことを特徴とする撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明の技術分野

本発明は、自動車の後方の車両や障害物等及びそれらの対象物を監視する後方監視装置に於いて、

撮像器の向きを検出するセンサーの出力信号により、受像器の画面に撮像方向を示すマーカを表示する撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置に関するものである。

従来技術とその問題点

従来、この種自動車用後方監視装置にあつては、撮像方向を表示する機能は備えていなく、撮像器の撮像方向を上下左右に可変制御するとその撮像方向が不明確になるという欠点を有していた。

本発明の目的

本発明は、叙上の欠点に鑑み発明したものであり、即ち、自動車の後部に取り付けられている撮像器の向きを検出するセンサーを設置し、しかし、上下左右に可変制御された撮像器の撮像方向を、前記センサーで検出し、撮像器の撮像方向制御により移動する映像画面と同期させて撮像方向を示すマーカも共に更新する機構とし、しかし

て撮像器の撮像方向を可変制御してもその撮像方向を明確ならしめる撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置を提供することを目的としたものである。

#### 本発明の構成

本発明の好適な実施例である第1図及び第2図に基づき説明する。

1は撮像器であり、自動車の後部に取付けられ、後方の視界を撮像すべく電気信号に変換するいわゆるテレビカメラである。

2は受像器であり、前記撮像器1からの出力信号を視認可能な映像に復元し、後方視界を画面に表示するものである。

3は同期分離回路であり、撮像器1から得られる映像信号から同期信号を分離する回路である。

4は波形整形回路であり、前記同期分離回路3で分離された水平同期信号及び垂直同期信号のそれぞれをノット回路4a及び4bで成形して文字表示用集積回路(以下単に「文字表示用IC」と言う)

文字表示用IC9は、撮像器1から得られる映像信号から水平及び垂直同期信号を同期分離回路3及び波形整形回路4を介して受け、該水平及び垂直同期信号に同期させて前記CPU8から指示される撮像方向を示すマーカーの表示信号を映像信号ラインに送出するものである。10はダイオードであり、該ダイオード10を介して所定の撮像方向を示すマーカーの表示信号が送出される。尚、11は定電圧電源、12はイグニションスイッチ、16は直流電源である。

#### 本発明の作用

本発明の好適な一実施例である第1図及び第2図に基づき説明する。今、自動車の後部の所定位置に該自動車の後方視界の所定の範囲を写し取ることが出来るように設置された撮像器1及び該撮像器1からの映像信号を受けて画像を表示する受像器2を設けた自動車用後方監視装置において撮像器1から得られる映像信号から水平及び垂直同期信号を同期分離回路3で分離し、該水平及び

9へ入力せしめるものである。

5及び6は第1及び第2のセンサーである。該第1及び第2のセンサー5及び6は、例えば撮像器1の所定位置に配設され、上下及び左右の撮像方向の変動によつてそれぞれ駆動される可変抵抗器で構成されるものであり、上下及び左右の撮像方向を抵抗値変化から電位差に変換し、検出するものである。

尚、該第1及び第2のセンサー5及び6は、可変抵抗器による構成に限定されるものではなく、例えば、ホトインタラプタ等の光素子(図示せず)を利用して撮像器1の上下左右の首振り角を検出する等の構成とすることも出来る。7はアナログ・デジタル変換器(以下「A-D変換器」と言う)である。8は中央処理部(以下「CPU」と言う)である。該CPUは、第1及び第2のセンサー5及び6が導出するアナログ値をデジタル値に変換するA-D変換器7からデジタル信号を受け、自動車の後部に取付けられた撮像器1の撮像方向に応じた信号を文字表示用IC9へ送出するものである。9は文字表示用ICである。該

垂直同期信号を波形整形して文字表示用IC9に同期信号として印加する。この同期信号に同期させて文字表示用IC9は、予め設定された撮像方向を示すマーカー2a, 2bをCPUからの指示される制御信号に基づいて映像信号ラインに送出し受像器2に映像せしめる。ここで文字表示用IC9が送出する撮像方向を示すマーカー2a, 2bの映像信号は、第1及び第2のセンサー5、及び6によつて撮像器1の撮像方向を常時検出し、該検出信号に応じてCPU8が送出する信号によつて制御されて送出する作動をなすものである。かくして、撮像器1の撮像方向が変化すると受像器2の画像が上下及び左右に移動するがその移動に対応して撮像方向に応じたマーカー2a, 2bの表示内容も同等に更新することになり、撮像器1の撮像方向可変時においても、その撮像方向を明確ならしめる機能を有するものである。

#### 本発明の効果

自動車の後部に後方視界を所定の範囲で写し取

る撮像器で受像器に映像せしめる自動車用後方監視装置において、撮像器の撮像方向を第1及び第2のセンサーによつて検出し、該検出信号に基づいてCPUが撮像方向に応じたマーカーのパターンを画面の上下及び左右の変動に対応させて表示させる機構であるため、その撮像方向を明確ならしめることが出来、実用上極めて便利であり、後方の安全性確認が確実に出来る等実用性の高い撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置を提供することが出来る。

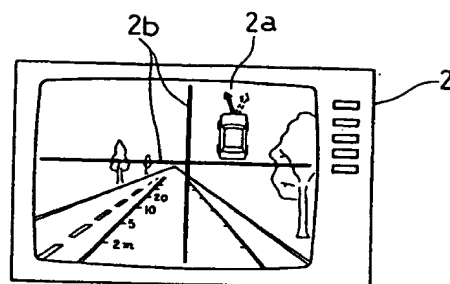
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は受像器に後方視界と共に撮像方向に応じたマーカーを表示した画面の説明図である。

第2図は本発明に係る撮像方向表示機能を備えた自動車用後方監視装置の一実施例を示す電気回路図である。

1…撮像器、2…受像器、3…同期分離器、5…第1のセンサー、6…第2のセンサー、7…A-D変換器、9…文字表示用IC、2a、2b…撮像方向を示すマーカーa

第1図



第2図

